

**19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

**Off nl gungsschrift**  
**DE 197 44 447 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 01 H 85/02**

21	Aktenzeichen:	197 44 447.4
22	Anmeldetag:	8. 10. 97
43	Offenlegungstag:	9. 4. 98

**DE 197 44 447 A 1**

**③ Unionspriorität:**  
9612252 08. 10. 96 FR

**⑦ Anmelder:**  
**Legrand, Limoges, Haute-Vienne, FR; Legrand SNC,**  
**Limoges, FR**

**74) Vertreter:**  
**Müller-Boré & Partner, 81671 München**

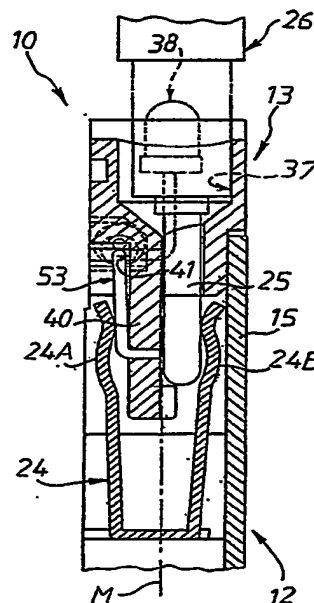
**(72) Erfinder:**  
Hauchard, Patrick, Maromme, FR

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

**54) Sicherungshalter-Baugruppe mit Prüfbuchsen und fakultativer Anzeige**

**(57)** Es handelt sich um eine Sicherungshalter-Baugruppe, deren Sicherungshalter (13) mindestens eine Bohrung (35) für den Eingriff eines Prüfsteckers (26) aufweist. Gemäß der Erfindung ist diese Bohrung (35) exzentrisch in bezug auf die Mittelebene (M) der Gesamtheit und auf der anderen Seite der Mittelebene (M) in bezug auf dieselbe angeordnet, umfaßt der Sicherungshalter (13) eine Stütze (40), welche fähig ist, sich zwischen die zwei Zweige (24A, 24B) einer Hilfskontaktiereinrichtung (24) einzufügen und auf deren Oberfläche eine von einem Nebenunterbringungsraum (37), welcher für die fakultative Unterbringung einer Anzeige (38) geeignet ist, herkommende Führung (41) mündet, so daß zu einer Seite der Mittelebene (M) der Zweig (24B) der Hilfskontaktiereinrichtung (24) einen elektrischen Kontakt durch Druck mit dem Stift (25) des Prüfsteckers (26) sicherstellen kann und daß zur anderen Seite der Mittelebene (M) ihr Zweig (24A) einen elektrischen Kontakt durch Druck mit einem elektrischen Leiter (53) sicherstellen kann, welcher in elektrischer Verbindung mit dem einem oder dem anderen Anschluß der Anzeige (38) ist.

Anwendbar ist bei Sicherungshalter-Baugruppen (Fig. 4).



**DE 197 44 447 A 1**

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein Sicherungshalter-Baugruppen der Art, umfassend einen Isolator, welcher einerseits aus einem Sockel und andererseits einem Sicherungshalter, welcher üblicherweise Greifer genannt wird, gebildet ist, welcher beweglich in bezug auf den Sockel montiert ist, mit einerseits in dem Sockel angeordneten zwei Klemmen und zwei Kontaktiereinrichtungen, welche in der Folge der Einfachheit halber Hauptkontaktiereinrichtungen genannt sind, welche in Abstand voneinander angeordnet und miteinander fluchtend jeweils in elektrischem Kontakt mit den zwei Klemmen sind und welche geeignet sind, gemeinsam eine Sicherung aufzunehmen, und andererseits in dem Sicherungshalter mit einem Unterbringungsraum, welcher in der Folge der Einfachheit halber Hauptunterbringungsraum genannt wird, welcher entsprechend den Hauptkontaktiereinrichtungen des Sockels für die Anordnung und die Mitnahme der Sicherung geeignet ist.

Eine derartige Sicherungshalter-Baugruppe liegt beispielsweise in Form eines Plättchens mit parallelen Hauptseiten vor und ist über seinen Sockel derart adaptiert, um quer mit anderen elektrischen Apparaturen desselben Typs auf einem gemeinsamen Support für die Gesamtheit, beispielsweise einer standardisierten Schiene, zusammengesetzt zu werden, wobei sie Seite an Seite und aneinanderstoßend zwischen zwei dieser anderen elektrischen Apparaturen bzw. Vorrichtungen angeordnet wird.

Die Sicherung, mit welcher eine derartige Sicherungshalter-Baugruppe ausgestattet werden kann, ist beispielsweise eine zylindrische Sicherungspatrone.

Wie dem auch sei, um für die Aufnahme dieser Sicherung geeignet zu sein, sind die Hauptkontaktiereinrichtungen bzw. -organe, mit welchen der Sockel versehen ist, jeweils allgemein in Form eines U oder einer Schere ausgebildet.

Sie umfassen daher jeweils zwei Zweige bzw. Teile, zwischen welche die Sicherung eingefügt ist.

Die vorliegende Erfindung zielt spezieller auf den Fall ab, bei welchem, um eine Spannungskontrolle stromaufwärts und/oder stromabwärts von der Sicherung zu ermöglichen, der Sockel einer derartigen Sicherungshalter-Baugruppe zwei andere Kontaktorgane bzw. -einrichtungen umfaßt, welche in der Folge der Einfachheit halber Hilfskontaktiereinrichtungen genannt werden, welche auch jeweils zwei Zweige umfassen und welche jeweils in elektrischer Verbindung mit den zwei Hauptkontaktiereinrichtungen stehend, jeweils für die Aufnahme eines Endes eines Dorns eines Prüfsteckers geeignet sind.

Um den Eingriff eines derartigen Dorns zu ermöglichen, weist der Sicherungshalter selbst zwei mit diesen Hilfskontaktiereinrichtungen korrespondierende Bohrungen für einen derartigen Eingriff geeignet auf.

Für zumindest bestimmte Anwendungen erweist es sich als wünschenswert oder erforderlich, daß für eine Sichtkontrolle des Zustandes der Sicherung und aus der Distanz eine Anzeige in einer Zweigleitung in bezug auf dieselbe angeordnet wäre.

Es ist daher üblich, in der Sicherungshalter-Baugruppe einen zweiten Unterbringungsraum vorzusehen, welcher hier in der Folge der Einfachheit halber Nebenunterbringungsraum genannt wird, um gegebenenfalls in derartige Anzeigeeinrichtungen anzuordnen.

Es stellt sich jedoch nun das Problem des Anschlusses

dieser Anzeige, welche es darüberhinaus erfordert, daß mit ihr ein Widerstand zur Begrenzung des Stromes in Serie geschaltet ist.

Gemäß einer ersten, bereits ins Auge gefaßten Anordnung ist der entsprechende Schaltkreis direkt zwischen den zwei Hauptkontaktiereinrichtungen des Sockels eingerichtet.

Daraus resultiert, daß, wenn die Sicherungshalter-Baugruppe offen ist, d. h. wenn ihr Sicherungshalter von ihrem Sockel außer Eingriff gelangt ist, und daß folglich der Schaltkreis, auf welchem sie selbst angeordnet ist, offen ist, der Schaltkreis der Anzeige selbst eine elektrische Verbindung zwischen den zwei Hauptkontaktiereinrichtungen aufrecht erhält und daß daher zwischen diesen ein bestimmter Reststrom fließt.

Selbst reduziert kann dieser Reststrom störend sein.

Gemäß einer zweiten Anordnung, welche ebenfalls bereits in Auge gefaßt wurde, welche es erlaubt, jeden Reststrom zu eliminieren, wenn die Sicherungshalter-Baugruppe offen ist, ist die Anzeige in dem Sicherungshalter selbst mit ihrem Schaltkreis gelagert und dieser letztere umfaßt zwei Kontaktiereinrichtungen, welche, wenn die Sicherungshalter-Baugruppe geschlossen ist, jeweils von den Enden der Sicherung unter Druck gehalten werden.

In der Praxis resultiert daraus eine Ausführungsform, welche in dem Ausmaß, in welchem sie wenigstens in unvermeidbarer Weise das Vorhandensein von Schweißstellen erfordert, relativ komplex und teuer ist, und welche zusätzlich relativ sperrig ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft daher allgemein eine Anordnung, welche in vorteilhafter Weise eine einfachere und ökonomischere Ausführung erlaubt.

Genauer hat sie daher eine Sicherungshalter-Baugruppe zum Gegenstand der Art, umfassend einen Isolator bzw. einen isolierenden Körper, welcher aus einem Sockel und einem bewegbar in bezug auf den Sockel festgelegten Sicherungshalter besteht, mit einerseits in dem Sockel angeordneten zwei Klemmen, zwei Hauptkontaktiereinrichtungen mit jeweils zwei Zweigen, welche, in Abstand voneinander angeordnet und miteinander fluchtend bzw. zueinander ausgerichtet, jeweils in elektrischem Kontakt mit den zwei Klemmen stehen und welche geeignet sind, gemeinsam eine Sicherung aufzunehmen, und zwei Hilfskontaktiereinrichtungen mit ebenfalls jeweils zwei Zweigen, welche jeweils in elektrischem Kontakt mit den zwei Hauptkontaktiereinrichtungen stehend geeignet sind, jeweils das Ende des Dorns eines Prüfsteckers aufzunehmen, und andererseits in dem Sicherungshalter einem Hauptunterbringungsraum, welcher entsprechend den Hauptkontaktiereinrichtungen des Sockels für eine Anordnung und eine Mitnahme bzw. Antrieb bzw. einen Betrieb der Sicherung geeignet ist, zwei Bohrungen bzw. Vertiefungen, welche entsprechend den Hilfskontaktiereinrichtungen des Sockels jeweils für den Eingriff des Dorns des Prüfsteckers geeignet sind, und einem Nebenunterbringungsraum, welcher geeignet ist, um gegebenenfalls eine Anzeige anzuordnen, wobei die Sicherungshalter-Baugruppe im allgemeinen dadurch gekennzeichnet ist, daß gemeinsam einerseits jede der Bohrungen, welche der Sicherungshalter umfaßt, exzentrisch in bezug auf die Mittelebene der Gesamtheit angeordnet ist, wobei sie zwischen den zwei Zweigen der Hauptkontaktiereinrichtungen und den zwei Zweigen der Hilfskontaktiereinrichtungen verläuft, und andererseits der Sicherungshalter in Übereinstimmung mit mindestens einer dieser Bohrungen auf der anderen Seite der Mittelebene rela-

tiv zu diesen Bohrungen eine Stütze umfaßt, welche geeignet ist, sich zwischen die zwei Zweige der entsprechenden Hilfskontaktiereinrichtung einzufügen und auf deren Oberfläche eine von dem Nebenunterbringungsraum herkommende Führung mündet.

Dank einer derartigen Anordnung ist jedem Zweig der Hilfskontaktiereinrichtungen eine spezielle Funktion zugeordnet: einer von ihnen wirkt mit dem Dorn eines Prüfsteckers zusammen, wenn dieser Prüfstecker in die entsprechende Bohrung eingefügt ist, während der andere verfügbar gebliebene frei ist, um, falls erforderlich, mit einem beliebigen elektrischen Leiter zusammenzuwirken, wenn eine Anzeige in dem Nebenunterbringungsraum angeordnet ist.

Wenn beispielsweise diese Anzeige eine Leucht- bzw. Lumineszenzdiode ist, kann der elektrische Leiter sehr einfach direkt durch eines der Befestigungselemente gebildet sein, mit welchem üblicherweise eine derartige Diode ausgestattet ist.

Wie auch immer, erfordert die elektrische Verbindung zwischen der Anzeige und dem betroffenen Zweig der Hilfskontaktiereinrichtung in vorteilhafter Weise keine Zwischenschaltung irgendeiner Schweißstelle, wobei sich dies auf den Raumbedarf und die Kosten günstig auswirkt.

Außerdem ist gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung, wenn auf übliche Weise eine leitfähige Verbindungsschiene für wenigstens eine der Hauptkontaktiereinrichtungen vorgesehen ist, um eine elektrische Verbindung zwischen dieser Hauptkontaktiereinrichtung, der zugeordneten Hilfskontaktiereinrichtung und der entsprechenden Klemme sicherzustellen, diese leitfähige Verbindungsschiene gemäß der vorliegenden Erfindung einstückig mit der Hauptkontaktiereinrichtung und der Hilfskontaktiereinrichtung ausgebildet, indem sie durch Schneiden und Falten eines einzelnen und gleichen Zuschnittes mit diesen ein einziges Kontaktstück bildet.

Die entsprechenden elektrischen Verbindungen benötigen in vorteilhafter Weise kein Verschweißen oder andere Hilfsbefestigungsmittel zugunsten des Platzbedarfes und der Kosten, wie zuvor beschrieben.

Die Charakteristika und Vorteile der Erfindung ergeben sich im übrigen aus der folgenden, beispielhaften Beschreibung unter Bezugnahme auf die beiliegenden, schematischen Zeichnungen, in welchen:

Fig. 1 teilweise weggebrochen eine Seitenansicht einerseits einer Sicherungshalter-Baugruppe gemäß der Erfindung für die Schließposition dieser Sicherungshalter-Baugruppe und andererseits eines Prüfsteckers zeigt, welcher für einen Eingriff in eine der Bohrungen dieser Sicherungshalter-Baugruppe geeignet ist;

Fig. 2 eine Seitenansicht der Sicherungshalter-Baugruppe gemäß der Erfindung für die Öffnungsposition dieser Sicherungshalter-Baugruppe ist;

Fig. 3 in vergrößertem Maßstab eine Teilansicht im Querschnitt durch die Sicherungshalter-Baugruppe in der Schließposition gemäß der Linie III-III der Fig. 1 bei Nichtvorhandensein des Prüfsteckers ist;

Fig. 4 eine Teilansicht im Querschnitt analog zu derjenigen gemäß Fig. 3 ist, während ein Prüfstecker vorhanden ist;

Fig. 5 eine Teilansicht im Querschnitt analog zu jener in der Fig. 4 bei Nichtvorhandensein einer Anzeige ist;

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des einzigen Sicherungshalter der Sicherungshalter-Baugruppe gemäß der Erfindung isoliert betrachtet ist;

Fig. 7 in unterschiedlichem Maßstab eine Teilansicht im Längsschnitt durch diesen Sicherungshalter gemäß der Linie VII-VII der Fig. 6 ist;

Fig. 8 in vergrößertem Maßstab eine perspektivische Ansicht eines der Kontaktstücke ist, welche die Sicherungshalter-Baugruppe umfaßt, isoliert gesehen;

Fig. 9 eine Ansicht im Längsschnitt dieses Kontaktstückes gemäß der Linie IX-IX der Fig. 8 ist.

Wie dies in den Figuren dargestellt und an sich bekannt ist, umfaßt die Sicherungshalter-Baugruppe 10 gemäß der Erfindung einen Isolator 11, welcher einerseits von einem Sockel 12 und andererseits von einem relativ zum Sockel 12 bewegbar angeordneten Sicherungshalter 13 gebildet ist.

In der Praxis und wie dies besser aus Fig. 3 hervorgeht, zeigt sich der Isolator 11 im gesamten genommen in der allgemeinen Form eines Plättchens mit zueinander parallelen Hauptflächen und einer relativ reduzierten Breite oder Dicke.

An seiner Basis bildet der Sockel 12 ein Gestell bzw. eine Halterung 14, durch welche die Einheit adaptiert ist, durch ein einfaches Einrasten auf der einen oder der anderen einer Mehrzahl von standardisierten Schienen unterschiedlicher Typen, welche nicht dargestellt sind, erhalten zu werden.

In seinem oberen Bereich bildet der Sockel 12 eine gewisse Anzahl von Zellen bzw. Waben, insbesondere für die Aufnahme, wie dies nachher ersichtlich werden wird, von unterschiedlichen Komponenten, welche den aktiven Teil der Sicherungshalter-Baugruppe 10 ausbilden.

In der Praxis öffnen sich diese Zellen alle zu einer der Hauptflächen des Sockels 12, wobei dies ein und dieselbe für alle ist, und ihr Boden wird von einem Flansch bzw. Lagerschild 15 gebildet, welches der Sockel 12 längs der anderen dieser Seiten aufweist.

An dem Sockel 12 sind zu allererst unter Ausbildung des aktiven Teils der Sicherungshalter-Baugruppe 10 zwei Anschlußklemmen 16 angeordnet, welche jeweils längs der zwei Seitenränder dieses Sockels 12 angeordnet sind, wobei jede jeweils mit ihrer Rückseite zur anderen orientiert ist und wobei jede in Übereinstimmung mit Kabeleintritten 18, welche seitlich an diesen münden, angeordnet sind.

Im Sockel 12 sind auch zwei Kontaktorgane 20, welche hier Hauptkontaktiereinrichtungen genannt sind, angeordnet bzw. aufgenommen, welche in Abstand voneinander und fluchtend miteinander jeweils in elektrischem Kontakt mit den zwei Klemmen 16 stehen und für eine gemeinsame Aufnahme einer Sicherung 21, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist, geeignet sind.

Diese Sicherung 21 ist beispielsweise eine zylindrische Patrone mit kreisförmigem Querschnitt, welche an ihren Enden für ihren Anschluß metallische Sockel 22 aufweist.

Die Hauptkontaktiereinrichtungen 20 haben die Aufgabe, diese Sockel 22 einzuspannen.

Sie weisen jeweils zwei Zweige 20A, 20B auf, welche im wesentlichen parallel zueinander verlaufen und welche nahe ihrem freien Ende jeweils mit einer leichten Vertiefung bzw. Rille ausgebildet sind, um gemeinsam einen für die Aufnahme des entsprechenden Sockels 22 der Sicherung 21 geeigneten Träger auszubilden.

In der Praxis sind die Hauptkontaktiereinrichtungen 20 im allgemeinen in Form eines U oder einer Schere ausgebildet.

Im Sockel 12 finden sich schließlich zwei Kontaktorgane 24, hier Hilfskontaktiereinrichtungen genannt, auf-

genommen, welche jeweils in elektrischer Verbindung mit den zwei Hauptkontaktiereinrichtungen 20 entsprechend einer später im Detail beschriebenen Anordnung stehen und welche zur Aufnahme von jeweils einem Ende des Dorns 25 eines Prüfsteckers 26 geeignet sind, wie dies in den Fig. 4 und 5 dargestellt ist.

Wie die Hauptkontaktiereinrichtungen 20 umfassen die Hilfskontaktiereinrichtungen 24 jeweils zwei Zweige 24A, 24B, welche im wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind, welche jedoch nahe ihrem Ende jeweils mit einer leichten Vertiefung ausgebildet sind.

In der Praxis sind die Hilfskontaktiereinrichtungen 24 fluchtend mit den Hauptkontaktiereinrichtungen 20 angeordnet und sie erstrecken sich zwischen diesen und den Verbindungsklemmen 16.

Wie die Hauptkontaktiereinrichtungen 20 sind die Hilfskontaktiereinrichtungen 24 im allgemeinen in Form eines U oder einer Schere ausgebildet.

Die Hauptkontaktiereinrichtungen 20 und die Hilfskontaktiereinrichtungen 24 sind in derselben Zelle bzw. Kammer des Sockels 12 angeordnet und unter Zwischenschaltung des Sicherungshalters 13 und durch diesen der Sicherung 21 öffnet sich diese Zelle nicht nur zur selben Hauptfläche des Sockels 12 wie die anderen Zellen, welche dieser ausbildet, sondern auch zu dem entsprechenden Rand des Sockels 12.

Es handelt sich im vorliegenden Fall um den oberen Rand des Sockels 12.

Es sei M, wie dies schematisch mit strichpunktierten Linien in den Fig. 3, 4 und 5 dargestellt ist, die Mittelebene der Gesamtheit, welche zwischen den zwei Zweigen 20A, 20B der Hauptkontaktiereinrichtungen 20 und zwischen den zwei Zweigen 24A, 24B der Hilfskontaktiereinrichtungen 24 verläuft.

In der dargestellten Ausführungsform ist der Sicherungshalter 13 schwenkbar am Sockel 12 angeordnet.

Er umfaßt zu diesem Zweck an einem seiner Enden zwei Schwenkzapfen 27, über welche er für ein Verschwenken mit zwei Bohrungen 28 des Sockels 12 gehalten ist.

Diese Bohrungen bzw. Durchbrechungen 28 verlaufen oberhalb von einem der Kabeleintritte 18.

Um in seiner Schließposition gehalten zu werden, umfaßt der Sicherungshalter 13 darüberhinaus an seinem anderen Ende zwei Vorsprünge 30, durch welche er fähig ist, durch Verrasten mit zwei anderen Bohrungen bzw. Durchbrechungen 31 des Sockels 12 zusammenzuwirken.

Diese Bohrungen 31 verlaufen oberhalb des anderen der Kabeleintritte 18.

Um seine Handhabung zu erleichtern, ist der Sicherungshalter 13 mit einer Nase 32 an der seinem Schwenkzapfen 27 gegenüberliegenden Seite ausgebildet.

In dem Sicherungshalter 13 ist darüberhinaus entsprechend nachher im Detail genauer beschriebenen Anordnungen eine Ausnehmung bzw. ein Unterbringungsraum 33 vorgesehen, welcher hier der Einfachheit halber Hauptunterbringungsraum genannt wird, welcher in Übereinstimmung mit den Hauptkontaktiereinrichtungen 20 des Sockels 12 für eine Anordnung und einen Betrieb der Sicherung 21 geeignet ist.

In dem Sicherungshalter 13 sind auch zwei Bohrungen 35 vorgesehen, welche jeweils zu beiden Seiten des Hauptunterbringungsraumes 33 verlaufen und sich jeweils zu dem oberen Rand 36 des Sicherungshalters 13 öffnen und welche jeweils in Übereinstimmung mit den Hilfskontaktiereinrichtungen 24 des Sockels 12 jeweils

für ein Ergreifen des Dorns bzw. Stiftes 25 des Prüfsteckers 26 geeignet sind.

In der Praxis erstrecken sich die zwei Bohrungen 35 im wesentlichen parallel zueinander, wobei sie von einer Seite zu der anderen durch den Sicherungshalter 13 durch die Dicke desselben hindurchtreten.

In dem Sicherungshalter 13 ist schließlich eine andere Ausnehmung bzw. ein anderer Unterbringungsraum 37 vorgesehen, welcher hier der Einfachheit halber Nebenunterbringungsraum 37 genannt wird, welcher gegebenenfalls für die Aufnahme einer Anzeige 38, wie sie in den Fig. 1, 2, 3 und 4 dargestellt ist, geeignet ist, und welcher wie die Bohrungen 35 zum oberen Rand 36 des Sicherungshalters 13 mündet.

In der dargestellten Ausführungsform mündet der Nebenunterbringungsraum 37 an den oberen Rand 36 des Sicherungshalters 13 zwischen den Bohrungen 35 im wesentlichen in halbem Abstand zwischen diesen.

Die obengenannten Anordnungen sind für sich gesehen bekannt und sind, da sie genaugenommen nicht die Erfindung darstellen, hier nicht näher im Detail beschrieben.

Gemäß der Erfindung und gemeinsam ist einerseits jede der Bohrungen 35, welche der Sicherungshalter 13 aufweist, exzentrisch relativ zur Mittelebene M der Einheit, welche zwischen den zwei Zweigen 20A, 20B der Hauptkontaktiereinrichtungen 20 des Sockels 12 und zwischen denjenigen 24A, 24B der Hilfskontaktiereinrichtungen 24 derselben verläuft, angeordnet und umfaßt andererseits der Sicherungshalter 13 in Übereinstimmung mit wenigstens einer dieser Bohrungen 35 an der anderen Seite der Mittelebene M relativ zu diesen Bohrungen 35 eine Stütze 40, welche für ein Einfügen zwischen die zwei Zweige 24A, 24B der Nebenkontaktiereinrichtung 24 entsprechend dem Sockel 12 geeignet ist und an dessen Oberfläche eine Führung 41 ausgehend von dem Nebenunterbringungsraum 37 mündet.

In der dargestellten Ausführungsform umfaßt der Sicherungshalter 13 zwei Stützen 40 jeweils in Übereinstimmung mit seinen zwei Bohrungen 35 und an der Oberfläche von jeder dieser Stützen 40 mündet eine Führung bzw. eine Aufnahme oder ein Weg 41 ausgehend vom Nebenunterbringungsraum 37.

In der Praxis sind die zwei Stützen 40 an ein und derselben Seite der Mittelebene M der Gesamtheit angeordnet und sie erstrecken sich jeweils im wesentlichen normal zu den zwei Bohrungen 35.

In der dargestellten Ausführungsform sind die zwei Stützen 40 miteinander durch einen Träger 42 verbunden, welcher sich im wesentlichen parallel zum oberen Rand 36 des Sicherungshalters 13 an dem diesem gegenüberliegenden Ende der Stützen 40 erstreckt und welcher mit diesen Stützen 40 den Hauptunterbringungsraum 33, welcher für die Sicherung 21 vorgesehen ist, begrenzt.

Beispielsweise und wie dies dargestellt ist, sind die zwei Stützen 40 im wesentlichen parallel zueinander und der Hauptunterbringungsraum 33 weist im allgemeinen eine rechteckige Kontur auf.

Für das Halten der Sicherung 21 in transversaler Position weist der Träger 42 wenigstens teilweise vorspringend entlang eines seiner Seitenränder einen Wulst 44 auf, während er entlang des anderen seiner Seitenränder an der gegenüberliegenden Wand des Hauptunterbringungsraumes 33 über eine Klammer 45 befestigt ist.

Gegenüber dem Wulst 44 weist die Wand des Hauptunterbringungsraumes 33, welche dem Träger 42 gegenüberliegt, selbst vorspringend einen Wulst 46 auf.

In der dargestellten Ausführungsform umfaßt jede der Stützen 40 quer im wesentlichen auf halber Höhe eine Bohrung 48, welche durch diese von einer Seite zur anderen hindurchtritt.

In der dargestellten Ausführungsform erstrecken sich die erfindungsgemäß vorgesehenen Führungen 41 ausgehend von der Basis des Nebenunterbringungsraumes 47, wobei sie sich Rückseite an Rückseite zu beiden Seiten desselben erstrecken.

Jede dieser Führungen 41 bildet zumindest teilweise eine Rinne, welche sich im wesentlichen parallel zur Mittelebene M der Einheit erstreckt, wobei ihre Konkavität nach außen normal zur Mittelebene M in der Art der Zellen, welche der Sockel 12 ausbildet, angewandt ist und deren Boden 49 im wesentlichen auf einer Höhe mit der Oberfläche der Stützen 40 verläuft.

An der Seite des Hauptunterbringungsraumes 33 sind die Führungen 41 in der Praxis einfach durch eine Rippe 50 begrenzt, welche sich gemeinsam von der einen zu der anderen der zwei Führungen 41 über die gesamte Länge des Hauptunterbringungsraumes 33 erstreckt, wobei sie an ihren Enden normal auf die Stützen 40 für eine Verbindung der Führungen 41 mit der oberen Oberfläche derselben endet, wie dies besser in Fig. 7 für eine der Führungen 41 ersichtlich ist.

Auf wenigstens einer der Seitenwände von wenigstens einer Führung 41 ragt wenigstens ein Vorsprung 52 vor, welcher lokal die Breite der Führung 41 einschränkt und welcher somit geeignet ist, ein besseres Halten des elektrischen Bauteiles in dieser sicherzustellen, welcher dort gegebenenfalls seinen Platz findet.

Wenn, wie dies in den Fig. 1 bis 4 dargestellt ist, eine Anzeige 38 in dem Nebenunterbringungsraum 37 vorhanden ist, ist der in der Führung 41 vorhandene elektrische Bauteil ein elektrischer Leiter 53, welcher mit dem entsprechenden Anschluß dieser Anzeige 38 verbunden ist, oder umfaßt einen derartigen elektrischen Leiter 53.

Beispielsweise kann, wie dies für eine der Führungen 41 dargestellt ist, der elektrische Leiter 53 direkt durch eine der Laschen bzw. Anschlußkontakte, welche eine derartige Anzeige 38 gewöhnlicherweise umfaßt, gebildet sein, wenn es sich um eine Leuchtdiode handelt.

Zum Halten dieses Anschlusses umfaßt die Führung 41 aufgereiht entlang ihrer Länge drei Zapfen bzw. Vorsprünge 52, welche abwechselnd von der einen und der anderen ihrer Seitenwände vorragen.

Für die andere der Führungen 41 umfaßt der elektrische Leiter 51 aufeinanderfolgend zwei Abschnitte 53', 53'', welche miteinander durch ein beliebiges Verbindungsmittel, beispielsweise eine Hülse 54, verbunden sind und von welchen, wie oben, einer durch den entsprechenden Anschluß der Anzeige 38 gebildet ist, während sich an den anderen ein Strombegrenzungswiderstand 55 angeschlossen befindet.

Derart bildet die Führung 41 wenigstens örtlich selbst eine Aufnahme für einen beliebigen elektrischen Bauteil, im vorliegenden Fall des Strombegrenzungswiderstandes 55, aus, um diesen gegebenenfalls zwischen der vorhandenen Anzeige 38 und der entsprechenden Hilfskontaktiereinrichtung 24 zwischenzuschalten.

Zum Halten dieses elektrischen Bauteils umfaßt die entsprechende Führung 51 vorragend von der einen oder anderen von ihren zwei Seitenwänden zwei Vorsprünge 52.

In der dargestellten Ausführungsform erstrecken sich die Vorsprünge 52 über die gesamte Breite der Seitenwände der Führungen 41 in Form von Rippen.

Wenn andererseits, wie dies in den Fig. 1 bis 4 darge-

stellt ist, eine Anzeige 38 vorhanden ist, sind die entsprechenden elektrischen Leiter 53 für deren Halterung an ihrem Ende in den Bohrungen 458 der Stützen 40 in Eingriff.

Für wenigstens eine der Hauptkontaktiereinrichtungen 20 des Sockels 12 und vorzugsweise, wie dies dargestellt ist, für jede von diesen ist zur Sicherstellung einer elektrischen Verbindung zwischen dieser Hauptkontaktiereinrichtung 20 vorgesehen, daß die zugehörige Nebenkontaktiereinrichtung 24 und die entsprechende Klemme 16 mit einer leitfähigen Verbindungsschiene 56 versehen sind.

Gemäß der Erfindung ist diese leitfähige Verbindungsschiene 56 einstückig mit einer entsprechenden Hauptkontaktiereinrichtung 20 und einer entsprechenden Nebenkontaktiereinrichtung 24 ausgebildet, und bildet mit diesen ein einziges und gleiches Kontaktstück 57, welches durch Schneiden und Falten eines einzelnen und gleichen Zuschnittes erhalten wird.

Die leitfähige Verbindungsschiene 56 jedes dieser Kontaktstücke 57 bildet einen gemeinsamen Boden für die Hauptkontaktiereinrichtung 20 und die Nebenkontaktiereinrichtung 24 und ist in Längsrichtung über diese hinaus zu beiden Seiten von diesen verlängert.

In der dargestellten Ausführungsform ist der Zweig 24A der Nebenkontaktiereinrichtung 24 im wesentlichen coplanar zu dem entsprechenden Zweig 20A der Hauptkontaktiereinrichtung und es ist dasselbe zwischen den Zweigen 24B und 20B von diesen.

Derart parallel zu den Zweigen 20A, 20B der Hauptkontaktiereinrichtungen spreizen sich die Zweige 24A, 24B der Nebenkontaktiereinrichtungen 24 darauf leicht von diesen für eine Versetzung ihrer aktiven Abschnitte, d. h. für eine Versetzung von denjenigen ihrer Abschnitte, zwischen welchen das Ende des Dornes 25 des Prüfsteckers 26 einführbar ist.

Für jedes der Kontaktstücke 57 weist die leitfähige Verbindungsschiene 56 seitlich normal zu der entsprechenden Verbindungsklemme 16 einen Falz 58, welcher lokal die Dicke vergrößert.

Vorzugsweise ist, wie dies dargestellt ist, die äußere Oberfläche dieses Falzes 58 einer leitfähigen Verbindungsschiene 56 gerippt, um den Kontakt mit dem entsprechenden elektrischen Leiter zu verbessern.

Schließlich weist in der dargestellten Ausführungsform die leitfähige Verbindungsschiene 56 jedes Kontaktstückes 57 lokal eine Durchbrechung 60 auf, welche verlängert durch einen "Durchzug" 61, d. h. durch einen einstückig mit der Einheit beispielsweise durch Tiefziehen-Flachdrücken ausgebildeten Kragen oder Innenbord, für ein Ergreifen des Endes des Dornes 25 eines Prüfsteckers 26 geeignet ist.

Beispielsweise und wie dies dargestellt ist, erstreckt sich die Bohrung 60 zu dem Ende dieser leitfähigen Verbindungsschiene 56, welches der zugehörigen Klemme 16 gegenüberliegt.

Von einer Klemme 16 zur anderen sind die zwei Kontaktstücke 57 symmetrisch zueinander relativ zu einer auf die Mittelebene M der Gesamtheit normalen Ebene.

Wenn, wie dies in den Fig. 1 bis 4 dargestellt ist, eine Anzeige 38 vorgesehen ist, dient jede der gemäß der Erfindung in dem Sicherungshalter 13 vorgesehenen Führungen 41 für die Aufnahme eines elektrischen Leiters 53, welcher entsprechend den oben beschriebenen Merkmalen in elektrischer Verbindung mit einem oder der anderen der Anschlüsse bzw. Klemmen dieser Anzeige 38 steht und welche sich darauf zu der Oberfläche der entsprechenden Stütze 40 erstreckt, wobei ihr Ende

zu diesem Zweck entsprechend gekrümmt in Eingriff mit der Bohrung 48 dieser Stütze 40 gelangt.

Wenn, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist, die Sicherungshalter-Baugruppe 10 sich in ihrer Öffnungsposition befindet, ist es möglich, den Dorn 25 eines Prüfsteckers 26 in die Bohrung 60 des einen oder des anderen ihrer Kontaktstücke 57 einzuführen.

Wenn darauf, da ihr Sicherungshalter 13 mit einer Sicherung 21 in dem zu diesem Zweck vorgesehenen Hauptunterbringungsraum 33 ausgestattet ist, die Sicherungshalter-Baugruppe 10 zu einem Schließen veranlaßt wird, d. h. wenn ihr derart mit einer Sicherung 21 ausgestatteter Sicherungshalter 13 in Eingriff mit seinem Sockel 12 gelangt, werden die Sockel 22 der Sicherung 21 jeweils von den Zweigen 20A, 20B der Hauptkontaktiereinrichtungen 20 dieses Sockels 12 ergriffen, während die Stützen 40 des Sicherungshalters 13 gemeinsam jeweils zwischen die Zweige 24A, 24B der zugehörigen Nebenkontaktiereinrichtungen 24 eingeführt werden.

Die elektrischen Leiter 53, welche von der Oberfläche dieser Stützen 40 vorragen, gelangen somit jeweils durch einfaches Drücken in elektrischen Kontakt mit dem Zweig 24A der entsprechenden Nebenkontaktiereinrichtung 24 und ausgehend von einer der Nebenkontaktiereinrichtungen 24 zu der anderen befindet sich die Anzeige 38 ordnungsgemäß angeschlossen in einer Zweigleitung relativ zur Sicherung 21.

Falls gewünscht und wie dies in Fig. 4 dargestellt ist, kann ein Prüfstecker 26 durch seinen Dorn 25 in einer beliebigen der Bohrungen 35 aufgenommen sein.

Sein Ende gelangt derart mit dem Zweig 24B der entsprechenden Nebenkontaktiereinrichtung 24 durch einfaches Pressen in elektrischen Kontakt.

Es ist dies auch bei Abwesenheit einer Anzeige 38 dasselbe, wie dies in Fig. 5 gezeigt ist.

Derart eignet sich die Sicherungshalter-Baugruppe 10 gemäß der Erfindung gleich gut für den Fall, in welchem eine Anzeige 38 vorhanden ist, als auch für den Fall, in welchem eine derartige Anzeige 38 weggelassen wird.

Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf die beschriebene, dargestellte Ausführungsform beschränkt, sondern umfaßt jede Ausführungsvariante.

#### Patentansprüche

1. Sicherungshalter-Baugruppe der Art, umfassend einen Isolator (11), welcher aus einem Sockel (12) und einem in bezug auf den Sockel (12) bewegbar festgelegten Sicherungshalter (13) besteht, mit einerseits in dem Sockel (12) zwei Klemmen (16), zwei Hauptkontaktiereinrichtungen (20), welche jeweils zwei Zweige (20A, 20B) umfassen und welche, in Abstand voneinander angeordnet und zueinander ausgerichtet sind, jeweils in elektrischem Kontakt mit den zwei Klemmen (16) stehen und welche geeignet sind, gemeinsam eine Sicherung (21) aufzunehmen, und zwei Hilfskontaktiereinrichtungen (24), welche ebenfalls jeweils zwei Zweige (24A, 24B) umfassen, und welche jeweils in elektrischem Kontakt mit den zwei Hauptkontaktiereinrichtungen (20) stehend geeignet sind, jeweils das Ende des Dorns (25) eines Prüfsteckers (26) aufzunehmen, und andererseits in dem Sicherungshalter (13) einem Hauptunterbringungsraum (33), welcher entsprechend den Hauptkontaktiereinrichtungen (20) des Sockels (12) für eine Anordnung und eine Mit-

nahme der Sicherung (21) geeignet ist, zwei Bohrungen (35), welche entsprechend den Hilfskontaktiereinrichtungen (24) des Sockels (12) jeweils für den Eingriff des Dorns (25) des Prüfsteckers (26) geeignet sind, und in dem Nebunterbringungsraum (37), welcher geeignet ist, um gegebenenfalls eine Anzeige (38) anzuordnen, dadurch gekennzeichnet, daß gemeinsam einerseits jede der Bohrungen (35), welche der Sicherungshalter (13) umfaßt, exzentrisch in bezug auf die Mittelebene (M) der Gesamtheit angeordnet ist, wobei sie zwischen den zwei Zweigen (20A, 20B) der Hauptkontaktiereinrichtungen (20) und den zwei Zweigen (24A, 24B) der Hilfskontaktiereinrichtungen (24) verläuft, und andererseits der Sicherungshalter (13) in Übereinstimmung mit mindestens einer dieser Bohrungen (35) auf der anderen Seite der Mittelebene (M) relativ zu diesen Bohrungen (35) eine Stütze (40) umfaßt, welche geeignet ist, sich zwischen die zwei Zweige (24A, 24B) der entsprechenden Hilfskontaktiereinrichtung (24) einzufügen und auf deren Oberfläche eine von dem Nebunterbringungsraum (37) herkommende Führung (41) mündet.

2. Sicherungshalter-Baugruppe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (40) eine querverlaufende Bohrung (48) umfaßt.

3. Sicherungshalter-Baugruppe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (48) die Stütze (40) vollständig durchquert.

4. Sicherungshalter-Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (41) wenigstens örtlich eine Rinne ausbildet, welche sich im wesentlichen parallel zur Mittelebene (M) der Gesamtheit erstreckt, wobei ihre Konkavität nach außen senkrecht auf diese Mittelebene gerichtet ist und deren Boden (49) im wesentlichen auf dem Niveau der Oberfläche der Stütze (40) angeordnet ist.

5. Sicherungshalter-Baugruppe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß über wenigstens eine der Seitenwände der Führung (41) mindestens ein Vorsprung (52) vorragt, welcher diese örtlich in der Breite begrenzt.

6. Sicherungshalter-Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (41) wenigstens örtlich einen Unterbringungsraum für einen beliebigen elektrischen Bestandteil bildet, welcher zwischen der fakultativen Anzeige (38) und der entsprechenden Hilfskontaktiereinrichtung (24) zwischengelagert ist.

7. Sicherungshalter-Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungshalter (13) zwei Stützen (40) jeweils in Übereinstimmung mit seinen zwei Bohrungen (35) umfaßt.

8. Sicherungshalter-Baugruppe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Stützen (40) des Sicherungshalters (13) auf einer selben Seite der Mittelebene (M) der Gesamtheit angeordnet sind.

9. Sicherungshalter-Baugruppe nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Stützen (40) des Sicherungshalters (13) miteinander durch einen Längsträger (42) verbunden sind, welcher mit diesen den Hauptunterbringungsraum (33) begrenzt.

10. Sicherungshalter-Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß

eine leitfähige Verbindungsschiene (56) für mindestens eine der Hauptkontaktiereinrichtungen (20) des Sockels (12) vorgesehen ist, um eine elektrische Verbindung zwischen dieser Hauptkontaktiereinrichtung (20), der zugeordneten Hilfskontaktiereinrichtung (24) und der entsprechend n Klemme (16) sicherzustellen, wobei diese leitfähige Verbindungsschiene (56) einstückig mit der Hauptkontaktiereinrichtung (20) und der Hilfskontaktiereinrichtung (24) ausgebildet ist, indem sie durch Schneiden und Falten eines einzelnen und gleichen Zuschnittes mit diesen ein einziges Kontaktstück (57) bildet.

11. Sicherungshalter-Baugruppe nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die leitfähige Verbindungsschiene (56) in Richtung der Klemme (16) seitlich einen Falz (58) aufweist, welcher örtlich die Dicke erhöht.

12. Sicherungshalter-Baugruppe nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Oberfläche des Falzes (58) der leitfähigen Verbindungsschiene (56) gerippt ist.

13. Sicherungshalter-Baugruppe nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die leitfähige Verbindungsschiene (56) örtlich eine Durchbrechung (60) aufweist, welche für die Aufnahme des Endes des Dorns (25) eines Prüfstekkers (26) geeignet ist, welche Durchbrechung (60) sich an dem der zugehörigen Klemme (16) gegenüberliegenden Ende der leitfähigen Verbindungsschiene (56) erstreckt.

14. Sicherungshalter-Baugruppe nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine leitfähige Verbindungsschiene (56) für jede der Hauptkontaktiereinrichtungen (20) des Sockels (12) aufweist.

15. Sicherungshalter-Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß, sofern eine Anzeige (38) in dem Nebenunterbringungsraum (37) vorgesehen ist, mindestens eine der Führungen (41) als Unterbringungsraum für einen elektrischen Leiter (53) dient, welcher in elektrischer Verbindung mit dem einen oder anderen der Anschlüsse dieser Anzeige (38) ist und welcher sich entlang der Oberfläche der entsprechenden Stütze (40) erstreckt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

FIG. 1

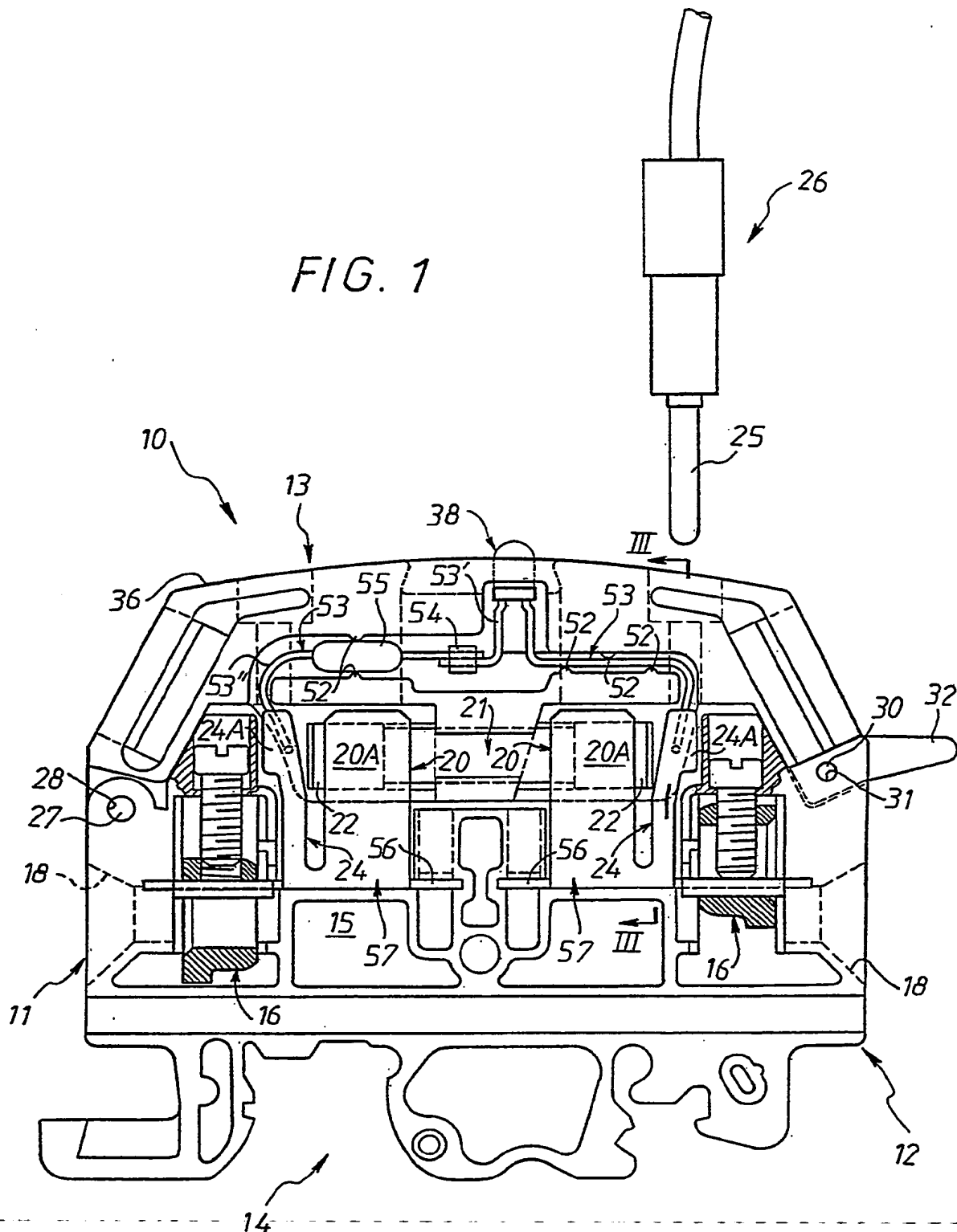






FIG. 3

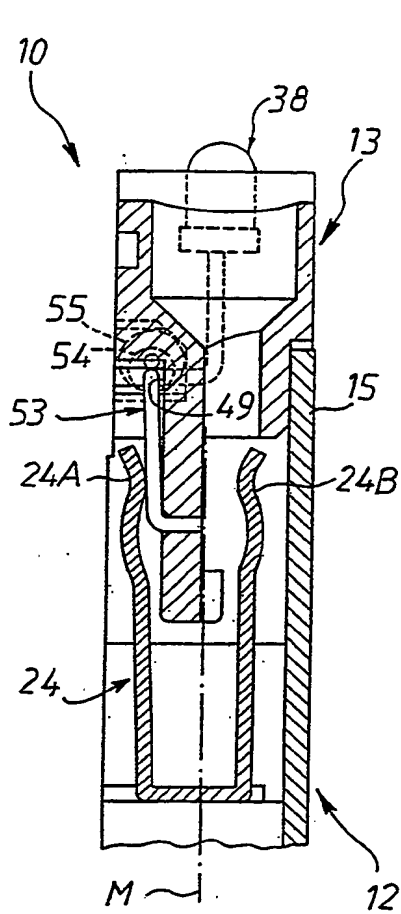


FIG. 4

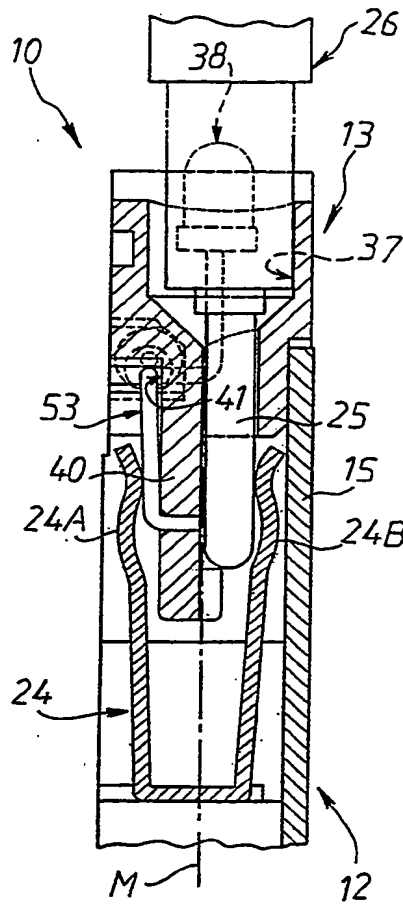


FIG. 5

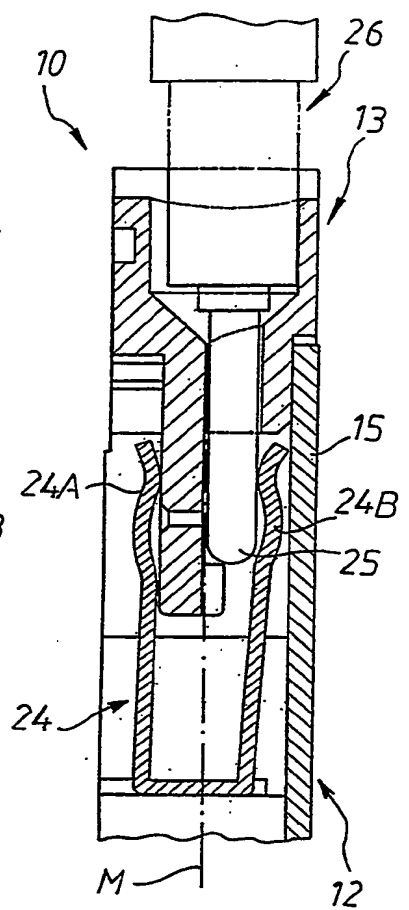


FIG. 6

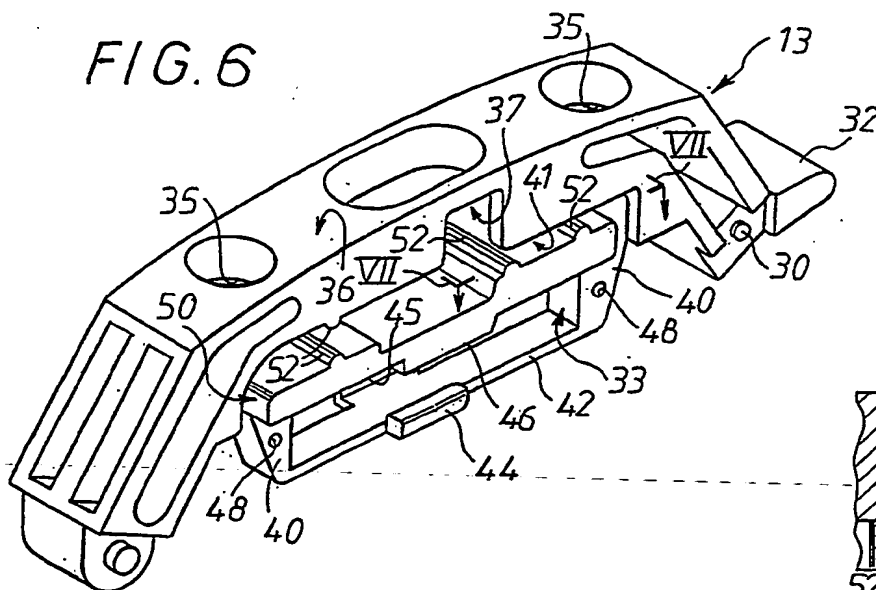


FIG. 7

